Aus der Hals-Nasen-Ohrenabteilung des Städt. Krankenhauses
am Urban, Berlin
(Chefarzt: Dr. Noack).

Schwerhörigenschule, Schwerhörigenproblem und Untersuchungsergebnisse an 12 Berliner Schulen des Bezirks Kreuzberg

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung des Medizinischen Doktorgrades
an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Hans-Günther Pfeiffer
aus Witten

Tag der Promotion: 24. Mai 1941

Buchdruckerei und Verlagsanstalt Rudolph Pfau, Berlin NW 7, Luisenstraße 21.

M 60

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Kreuz
Referent: Prof. Dr. Vogel
Korreferent: Prof. Dr. von Eicken

Das öffentliche Bildungs- und Erziehungswesen ist bestrebt, der gesamten Jugend die gleiche wirtschaftliche und kulturelle Leistungsfähigkeit mit auf den Lebensweg zu geben. Um dieses zu erreichen, muß es eine große Anzahl Schüler zum gemeinsamen Unterricht zusammenfassen. Je zahlreicher aber die Masse der Schulkinder ist, um so größer ist auch der Anteil unter ihnen, der durch irgendwelche Ausfälle dem Unterricht für die Dauer nicht zu folgen vermag. Diese Kinder, die gleichzeitig mit normal leistungsfähigen Kameraden unterrichtet werden, bleiben in ihrer geistigen Entwicklung zurück. Sie werden schließlich gleichgültig und passiv und verlassen die Schulbank, ohne den gewünschten Bildungsstand erreicht zu haben. Für die Entwicklungshemmung gibt es viele Ursachen, die man in drei großen Gruppen zusammenfassen kann:

1. Durch Abschwächung eines oder mehrerer Sinnesorgane.
2. Durch Ausfall eines oder mehrerer Sinnesorgane.
3. Durch andere Mängel hervorgerufen.

Alle durch diese aufgezählten Ursachen in Mitleidenschaft gezogenen Kinder versorgt die Heilpädagogik. Ihr höchstes Ziel ist, diesen Kindern einen ihren Fähigkeiten angepaßten Unterricht in Sonderschulen oder Sonderschuleinrichtungen zu geben und sie so zu fördern, daß sie wieder am normalen Unterricht teilnehmen können. Ist dieses Ziel nicht zu erreichen, so werden die Schüler, z. B. in der Schwerhörigenschule, bis zur Schulentlassung auf den Stand der Volksschulen gebracht. Sofern auch dieses nicht möglich ist, beschränkt man sich auf eine den vorhandenen Anlagen entsprechende größtmögliche Ausbildung, die den notwendigen Erwerb sicherstellt. Das uns hier interessierende Gebiet der Heilpädagogik betrifft die Schwerhörigenschule mit ihren Kindern und Einrichtungen.

In Groß-Berlin gibt es zurzeit 5 städtische Schwerhörigenschulen. Besucht werden diese Schulen von Kindern, die unter angeborener oder erworbener Schwerhörigkeit leiden. Durch das Gehörleiden machen sich sehr bald im Unterricht Ausfälle bemerkbar wie

Mangel an Anschauung, an Vorstellungen, an Kombinations- und Urteilsfähigkeit, nicht zuletzt auch an seelischem Werte. Um die gewünschte normale Leistung zu erreichen, werden sie anfangs eine erhöhte Aufmerksamkeit und Konzentration zeigen müssen. Sie werden aber auch auf der anderen Seite eher ermüden als die Normalschüler und dadurch wieder in ihre Passivität verfallen. Diese Kinder gleichlaufend mit den anderen durch Vorderplätze und lautes Sprechen auf normalem Wissensstand zu halten, hat kaum Erfolg. Sie können durch den üblichen Unterricht nur lückenhaft ausgebildet werden, zudem werden sie durch den Normalschulunterricht überanstrengt. Es ist daher für sie ein Sonderunterricht notwendig, der ihnen nur in der Schwerhörigenschule geboten werden kann. Die Aufgabe dieser Sonderschule ist fest umgrenzt. Die Augen der Kinder sind in der Regel gesund. Ihre Sprache ist ausgebildet, wenn sie auch in der Genauigkeit und im Ton wegen der verminderten Hörfähigkeit meist vernachlässigt ist. Es gilt also, die vorhandenen Hörreste nicht nur zu erhalten, sondern sie möglichst weiter zu entwickeln und für Bildung und Erziehung durch Hilfsmittel, wie Sprachkontrolle und Augen, voll auszunutzen.

Die Schüler der Schwerhörigenschule sind geistig völlig normal. Sie werden aus den Normalschulen überführt und sollen zu vollwertigen, pflichtbewußten Menschen der Gesellschaft erzogen werden. Der Lernstoff, der den Kindern übermittelt wird, ist im Anfang etwas zugunsten der Hörübungen, der Sprachenpflege und des Absehens eingeschränkt. Großer Wert wird auf Werkunterricht, Zeichnen und Basteln gelegt, um die Handfertigkeit des Einzelnen für den Beruf zu erhöhen. Die Unterrichtssprache entspricht der Umgangssprache. Es wird aber auch die Flüstersprache gebraucht, um die Auffassungsfähigkeit mit Hilfe des Auges zu stärken.

Die Schwerhörigenschulen gingen aus den Berliner Nebenklassen hervor. In diesen waren schwerhörige, geistig aber auf normaler Stufe stehende Kinder und schwachsinnige Kinder vereinigt. Im Jahre 1902 kam erstmalig eine Trennung dieser beiden Gruppen zustande, d. h. es wurden Klassen für Schwerhörige eingerichtet. 1904 wurden 3 solcher Klassen zu einer Schule vereinigt, die 1905 bereits 5 Klassen umfaßte. Jetzt existieren in Groß-Berlin bereits 6 Schulen mit 41 Klassen, 6 Rektoren, 50 Lehrern und rund 400 Schülern.

Die Lehrer dieser Schulen bedürfen einer besonderen Eignung und Ausbildung, da der Unterricht in der Hauptsache auf der Hörsehmethode aufgebaut ist. Man versteht darunter die Ergänzung

des geschwächten Gehörs durch den Gesichtssinn. Hören und Sehen werden eins im gegenseitigen Zusammenwirken.

Die übliche Klassenanordnung mit hinter- und nebeneinander liegenden Sitzplätzen ist bei dieser Methode nicht zu gebrauchen. Vielmehr muß jeder Schüler stets den Mund des Lehrers und auch jedes anderen Mitschülers sehen können, um ein gleichzeitiges Hören und Absehen zu erreichen. Daher wählt man für die Anordnung der Sitzgelegenheiten die Hufeisenform oder das offene Viereck um den Platz des Lehrers.

Für das Zusammenarbeiten des Hör- und Sehsinnes sind weiterhin einige für den Unterricht grundlegende Regeln wichtig. Jeder Schüler muß stets auf den Mund des Sprechenden sehen, und Irrtümer und Nicht-Verstandenes müssen sofort durch Fragen geklärt werden. Die Schüler haben demnach ein weitgehendes Fragerecht. Platzwechsel findet oft statt, um das Absehen unter jedem Gesichtswinkel zu üben. Die Sprache ist natürlich, nicht zu stark artikuliert und nicht zu laut. Neue Begriffe und Sprachtypen müssen in Mund-, Hör- und Schriftbildern klar zum Bewußtsein gebracht und geübt werden, um die Unterschiede zwischen ihnen aufzudecken. Ein solcher sorgfältiger Unterricht verlangt eine gründliche und stetige Beobachtung, Beurteilung und Kenntnis der Hörweite, des Hörbesitzes, der Auffassungsfähigkeit für die Sprache, des Sprachumfanges, der Sprachfertigkeit und der Leistungen der Ausgleichskräfte eines jeden Kindes. Diese Orientierung über jedes einzelne Kind ist aber nur möglich, wenn jede Klasse eine kleine Schülerzahl aufweist. Die z. Zt. festgesetzte Höchstzahl einer Klasse soll 16 nicht übersteigen. Verglichen mit einer normalen Volksschulklasse, mag diese Zahl niedrig erscheinen, für den Schwerhörigenunterricht mit seinen Anforderungen an Schüler und Lehrer ist sie noch viel zu hoch angesetzt. 1926 betrug sie 6 bis höchstens 12, 1937 bereits 15.

Diese Steigerung der Schülerzahl pro Klasse ist einmal durch die steigende Anzahl der schwerhörigen Kinder hervorgerufen — womit nicht gesagt sein soll, daß es früher weniger schwerhörige Kinder gegeben hat, sondern daß man weniger Obacht auf sie gab — zum anderen, weil man ihnen nicht die nötige Beachtung durch Errichtung weiterer Schulen schenkte. Wie in Normalschulen so wurden in Schwerhörigenschulen durch Sparmaßnahmen die Klassen überbelegt unter Hintansetzung der Ausbildung. Für Schulanfänger und für die ersten Schuljahre wäre eine besonders kleine Klassenbesetzung dringend zu fordern. Die Kinder sollen erst in kleinen

Gruppen das Ablesen vom Munde in genügendem Maße erlernt haben, ehe man sie zu größeren Klassengemeinschaften zusammenschließen kann. Aus demselben Grunde sollten in jeder Schwerhörigenschule sogenannte Uebergangsklassen für umgeschulte Kinder bestehen. Betreffs Umschulung sei gesagt, daß der Gesetzgeber diese bei geistiger Schwäche und körperlichen Mängeln vorschreibt, sofern der allgemeine Bildungsweg mit nicht genügendem Erfolge absolviert wird. Leider erfolgt die Umschulung zumeist erst dann, wenn die „ungenügenden Erfolge" deutlich ersichtlich sind. Das Kind weist große Lücken auf, es ist vielleicht schon ein- oder zweimal sitzen geblieben, kostbare Zeit ist inzwischen für den Unterrichtsgang verloren gegangen.

Es wäre gesetzlich zu fordern, daß schon bei einem Verdacht auf irgendeinen Mangel nicht nur eine schulärztliche, sondern auch eine fachärztliche Untersuchung vorgeschrieben würde. Das evtl. Ziel wäre eine sofortige Umschulung unter Umgehung des langen, zeitraubenden Büroweges, der ja nachgeholt werden kann. Ein weiteres Hindernis für die Umschulung besteht in dem Bestreben der meisten Lehrer bezw. Schulleiter, die Schulkinder möglichst lange und in großer Zahl zu behalten und sie durchzuschleppen, bis die Mängel offensichtlich sind.

Eine viel größere Schwierigkeit, die wir häufig in unserer Poliklinik beobachten konnten, leisten die Eltern. Sie haben eine kaum überwindliche Abneigung gegen die Schwerhörigenschule, die sie für eine Hilfsschule halten. Durch genügende Aufklärung von Seiten der Aerzte und Lehrer könnten hier alle Zweifel behoben werden. Weniger groß ist der Widerstand der Eltern bei Einschulung der Anfänger in die Schwerhörigenschule. Sie sehen nicht so sehr hier die Verschlechterung wie die evtl. spätere Beförderung in die Normalschule. Und gerade die Einschulung bietet ärztlicherseits größere Schwierigkeiten und verlangt größere Geduld bei den Hörprüfungen als eine Umschulung, weil die 6jährigen aus Aengstlichkeit oder Schüchternheit häufig falsche Angaben machen. Außer der ohrenärztlichen Untersuchung bei der Aufnahme ist eine genaue Anamnese wegen der Infektionskrankheiten, die ja häufig Komplikationen der Ohren aufweisen, zu fordern.

Wenn wir bei unseren später zu erörternden Schuluntersuchungen relativ viel gehörgeschädigte Kinder gefunden haben, so stellen wir unwillkürlich die Frage nach den Ursachen. An erster Stelle

stehen hier die Infektionskrankheiten mit ihren Ohrkomplikationen, auf die wir im folgenden eingehen wollen.

Beim Scharlach stellt sich die eitrige Otitis med. in der ersten Woche oder aber erst sehr viel später ein. In wenigen Fällen kommt es zur Einschmelzung des ganzen Trommelfelles und zum eitrigen Ohrenlaufen. Er macht leicht eine Nekrose der Gehörknöchelchen und des Felsenbeines und kann dadurch dauernde Schwerhörigkeit und Taubheit bedingen. Häufig ist eine Mastoiditis, selten dagegen eine septische Sinusthrombose. Die Mehrzahl der Otitis scarlatinosa jedoch nimmt einen leichteren Verlauf.

Von der Masernotitis muß man sagen, daß sie gutartiger und meistens schadlos vorübergeht. Mastoiditis oder gar Sinusthrombose sind selten. Die bei der Otitis vorgenommene Parazentese ist vor allen Dingen nur ein Linderungsmittel gegen die Schmerzen und eine Druckentlastung des gestauten Sekrets hinter dem Trommelfell. Wichtig ist, daß sich nach Masernerkrankung gerne adenoide Vegetationen bilden, die mit ihrem weichen Polster einer Bakterienanhäufung Vorschub leisten und somit wiederum die Grundlage einer Mittelohrentzündung bilden.

Die Diphtherie, besonders die Nasen-Di. wird oft durch eine Otitis med. mit Perforation des Trommelfelles und eitrigem Ohrenlaufen kompliziert; es handelt sich um eine pyogene, von Di.-Bazillen begleitete Sekundärinfektion, die wie die anderen Otitiden ihren Weg durch die Tube nimmt. Primäre Nasen-Di. bevorzugt das Säuglingsalter und wird meist erst dann entdeckt, wenn sich blutig-eitriger Schnupfen oder Ohrkomplikationen, die oft zur Mastoiditis führen, einstellen. Dagegen ist eine echte Di. des Mittelohres mit Membranen selten; wenn sie auftritt, hinterläßt sie meistens weitgehende Zerstörungen und dauernden Schaden für das Gehör.

Mittelohrentzündung bei Keuchhusten kommt öfter neben Schnupfen vor, ist aber gutartig.

Parotitis epidemica zeitigt mitunter, wenn auch selten, eine akute Labyrinthitis, die leicht zur Taubheit der betreffenden Seite bezw. bei beidseitigem Prozeß zur Taubstummheit führt. Häufiger ist eine harmlose Otitis med.

Bei der Influenza findet sich vielfach Rhinopharyngitis, Laryngitis, ferner eine Neigung zu haemorrhagischer Myringitis mit Bildung von Blutblasen, eine im Verfolg der Rhinopharyngitis auftre-

tende Ot. med. führt häufig zum Eiterfluß mit Perforation des Trommelfelles.

Beim Ileotyphus kommt eine gutartige Ohreiterung vor, die bei Kindern häufiger als bei Erwachsenen ist, ferner auf der Höhe der Erkrankung eine toxische Neuritis acustica, die sich jedoch meist ganz zurückbildet.

Die Tuberkulose führt beim Erwachsenen gewöhnlich bei fortgeschrittenem Lungenbefunde durch Infektion von der Tube aus zur Otitis media, seltener auf haematogenem Wege zur primären Infektion des Mittelohres. Es kommt schnell zur Einschmelzung des Trommelfelles und auch der Paukenschleimhaut und oft zur Sequesterbildung des Knochens. Bei Weiterschreiten am Promontorium und den Fenstern kommt es zu zunehmender Schwerhörigkeit, die auch schon bei den mehrfachen Perforationen und der höckrigen Infiltration des Trommelfells besteht, und schließlich zur Taubheit. Die Prognose ist bei dem bestehenden Lungenbefund ungünstig.

In den Frühstadien der Syphilis treten häufig Hörstörungen und fast stets Erscheinungen einer frühluetischen Meningitis auf, die sich als Neuro- oder Meningorezidiv nach ungenügender Behandlung ausbilden. Es handelt sich um eine L. n. acustici, der ein- oder doppelseitige Schwerhörigkeit oder Taubheit folgen und die eine günstige Prognose hat, solange nicht hochgradige Schwerhörigkeit bezw. Taubheit bestehen. Die Neurolabyrinthitis des Spät-(Tertiär)-Stadiums ähnelt der des Frühstadiums, ist jedoch meist einseitig und verläuft mit oder ohne Störungen der Hirnnerven. Die Metalues (Tabes, Paralyse) entwickelt schnell eine ein- oder beidseitige Atrophie des n. VIII und führt bei ungünstiger Prognose oft zur Taubheit.

Im Gegensatz zur erworbenen L. beruhen die Hörstörungen der kongenitalen auf einer Labyrinthitis, die oft wegen unterlassener Hörprüfung verkannt und als Tubenkatarrhe bezw. Adenoide behandelt werden. Die Prognose ist unsicher, zumal bei schon bestehender hochgradiger Schwerhörigkeit.

Als Folge der Meningitis epidemica kann es zur Otitis interna kommen, es tritt hier eine bindegewebige oder knöcherne Veränderung des Labyrinths ein. Sie führt bei Kindern unter 7 Jahren neben Ertaubung zur Stummheit, macht also den Besuch einer Taubstummenanstalt erforderlich. Seltener als bei der Meningitis epidemica tritt *dieselbe Labyrintherkrankung bei Parotitis epidemica.*

Influenza, Pneumonie, Typhus, Osteomyelitis auf, wiederum ein- und doppelseitig.

Auch Blutungen ins Labyrinth sind gefolgt von Schwerhörigkeit und Taubheit, so z. B. bei *schweren Anaemien, Leukaemien* und *atypischen Geburten.*

Toxische Neuritis acustica ohne Vestibularerscheinungen tritt stets beidseitig auf. Sie ist als degenerativer Prozeß im Spiralganglion, im Hörnerven und am Endapparat gekennzeichnet. Sie tritt auf nach Chinin, Salizyl, Aspirin, selten nach Alkohol, Tabak, Blei oder bei Diabetes, Gicht, Nephritis, vor allem jedoch bei Infektionskrankheiten (Typhus, Influenza, Scharlach — hier auch ohne Mittelohrerkrankung! — Diphtherie und Tuberkulose). Bei Tuberkulose, und besonders bei tuberkulösen Pleuraempyemen, bestehen Schwankungen und Besserungen der Schwerhörigkeit je nach dem Füllungszustand des Empyems.

Wie man aus den vorhergehenden Zeilen ersieht, haben alle diese Krankheiten mehr oder weniger schwere Ohrkomplikationen. Statistisches Material über Stärke und Häufigkeit dieser Komplikationen bei sämtlichen angeführten Krankheiten zu erheben, würde über den Rahmen der Arbeit hinausgehen. Erwähnt seien nur die Angaben von Holmgren, er beobachtete bei 9 500 Scharlachfällen 2 000 = *22%* Otitiden. Da die anamnestischen Angaben meiner Schüler und ihrer Eltern lückenhaft waren, wählte ich zur statistischen Bearbeitung entsprechendes Material am Städt. Krankenhaus am Urban. Es handelt sich um Diphtherie-, Scharlach- und Masernfälle von 1934 bis Juni 1940.

				Davon Ohrkomplikationen		
	Di.	Scharl.	Masern.	Di.	Scharl.	Masern.
1934	537	339	23	11 = 2,4%	33 = 9,7%	3 = 13,0%
1935	539	327	28	20 = 3,7%	60 = 18,6%	4 = 14,3%
1936	396	283	26	5 = 1,2%	39 = 12,0%	4 = 15,4%
1937	136	303	43	5 = 3,7%	44 = 14,5%	10 = 23,3%
1938	401	286	266	28 = 6,9%	59 = 20,6%	33 = 12,4%
1939	377	352	388	54 = 14,3%	88 = 25,0%	83 = 21,4%
1940	210	340	12	23 = 10,9%	101 = 29,7%	1 = 8,3%
Zus.:	2 596	2 230	786	146 = 5,6%	419 = 18,8%	138 = 17,6%

Bei diesen drei Infektionskrankheiten haben wir also während der Jahre 1934—1940 5,6%, 18,8% und 17,6% Ohrkomplikationen

oder einen jährlichen Durchschnitt von 6,2% für die Diphtherie, 18,6% für Scharlach und 15,4% für Masern. Hierbei ist zu bemerken, daß die Ohrkomplikationen nur insgesamt gerechnet wurden. Wäre jedes erkrankte Ohr einzeln gezählt, so würde der Prozentsatz beträchtlich höher liegen. Wir sehen aus dieser kurzen Berechnung, wie häufig die Komplikationen sind, wieviel mehr Scharlach und Masern von Komplikationen bevorzugt werden, und wie wichtig es ist aus der Anamnese ersehen zu können, welche Krankheit die Schwerhörigkeit verursachte. Denn schon dadurch können wir auf die Art der Schwerhörigkeit Schlüsse ziehen.

Bei der Untersuchung der Schulanfänger, und auch später bei ohrenärztlichen Kontrollen, ist natürlich eine genaue Entfernungsnormung für Flüstersprache notwendig. Die Flüstersprache wird mit der sogenannten Reserveluft nach Ausatmung gesprochen. Hierbei werden sich auch immer noch Unterschiede in der Lautstärke ergeben, da nicht alle Untersucher die gleiche Menge Reserveluft besitzen. Was die Entfernung für Flüstersprache betrifft, so kann man sich nicht mehr an die allgemein gültigen Grenzen von mindestens 4 m für leichte, 4—1 m für mittelstarke und weniger als 1 m für hochgradige Schwerhörigkeit halten. Man müßte vielmehr eine Mindest-Entfernungsnormung bei Hörprüfungen für Schulkinder von 2½ m für Flüstern fordern. Und zwar aus folgenden Gründen:

Die Spanne von 4—1 m bei mittelstarker Schwerhörigkeit ist zu groß und gibt kein klares Bild über die Hörweite. Ein Schüler mit beispielsweise 1,50 m Fl. hätte demnach eine mittelstarke Schwerhörigkeit, wohingegen er tatsächlich schon in eine Schwerhörigenschule gehören würde.

2½ m Flüstern wäre bei einem Mittelplatz bei normal großer Klasse gerade eben der Platz, auf dem noch alle Mitschüler gehört würden. Der Lehrer befindet sich meistens außerhalb dieser Hörweite und wird nicht verstanden. Bei Einnahme eines Vorderplatzes wiederum ist der Lehrer wohl zu verstehen, die letzten Schülerreihen dagegen nicht. Also gehört auch dieser Schüler in die Schwerhörigenschule.

Sitzt ein schwerhöriger Schüler mit 2½ m Flüstersprache dagegen in einer Klasse der Schwerhörigenschule, so ist er von seinen Kameraden und vom Lehrer nicht mehr als 2½ m entfernt. Zudem hat er noch die Möglichkeit, die Sprache von den Lippen abzulesen. Hieraus ergibt sich, daß schwerhörige Kinder in der Normalschule

nie einen Vorderplatz, stets dagegen einen Mittelplatz einnehmen sollten. Reicht ihr Gehör dann noch nicht aus, bezw. beträgt es nur noch 2½ m für Flüstern, so sind sie nach ohrenärztlicher Kontrolle einer Schwerhörigenschule zu überweisen. Es genügt nicht, die Kinder einmalig bei der Einschulung zu untersuchen. Denn viele Kinder machen die Kinderkrankheiten, die, wie wir vorher sahen, mit Ohrkomplikationen verlaufen, erst in der Schulzeit durch. Bei anderen stellen sich wiederum Mängel des Gehöres erst im Laufe des Schulbesuches heraus. Zur Feststellung des nachlassenden Gehöres sind auch hier jährliche Untersuchungen aller Schüler durch Fachärzte notwendig. Bei entsprechendem Befund hat dann eine Ueberweisung in die Schwerhörigenschule zu erfolgen. Man sollte sich aber nicht nur mit den Schwerhörigenuntersuchungen in den Normalschulen begnügen. Es wäre vielmehr sehr aufschlußreich, in den Hilfsklassen Umschau zu halten. Nach Herrmann sind 2—3% aller Schüler schwerhörig mit einem Gehör unter 1 m Flüstersprache auf dem besseren Ohr. In den Hilfsklassen für Schwachbegabte liegt der Prozentsatz dagegen viel höher. Nach Gutzmann errechneten acht Autoren Prozentsätze an Hilfsschulen, die zwischen 8 und 69% schwankten. Diese Prozentsätze sind teilweise derartig hoch und so unterschiedlich, daß die Untersucher ganz verschiedene Maßstäbe an das Gehör gestellt haben müssen. Auf der anderen Seite muß unter den Schwachsinnigen eine Anzahl Schüler gewesen sein, die zu Unrecht in einer Hilfsschule saß, und die auf Grund der zu spät erkannten und nicht richtig beschulten Schwerhörigkeit den Eindruck Schwachsinniger hervorrief. Es ist vielfach beobachtet worden — Wiedmann unter anderen bestätigt dieses—, daß schwerhörige Kinder, die bisher als Schwachsinnige beschult wurden, sich als geistig normale entwickelten, nachdem sie einen ihrem Zustand entsprechenden Unterricht erhielten. Aus dem oben Gesagten geht die Notwendigkeit einer scharfen Trennung zwischen Normalschule, Hilfsschule und Schwerhörigenschule deutlich hervor. Es wäre zur strengeren Auslese wünschenswert, wenn in jeder größeren Stadtgemeinde auch ein H. N. O.-Arzt gleichzeitig Schularzt wäre. Zur weiteren Feststellung, ob außer einer Schwerhörigkeit auch geistiger Mangel vorliegt, ist eine Probezeit von 3—6 Monaten zu fordern, nach der es sich entscheiden wird, ob das Kind in der Schwerhörigenschule zu verbleiben hat. Zudem ist eine möglichst frühe Erfassung der schwerhörigen Kinder erforderlich, da eine bleibend herabgesetzte Hörschärfe mit zunehmendem Alter zunimmt.

Wenn ich jetzt zu meinen Untersuchungsergebnissen übergehe, so will ich diese mit anderen vergleichen und daraus die Folgerungen ziehen. Untersucht wurden von mir die Schulkinder von 12 Berliner Schulen im Verwaltungsbezirk Kreuzberg, und zwar 9 Volksschulen und 3 höhere Schulen. Insgesamt waren es 5 272 Schulkinder, davon 4 475 Kinder der Volksschulen, 797 Knaben der höheren Lehranstalten. Nach anamnestischen (Kartothek) Angaben waren von diesen 259 Kinder ohrenkrank: 241 Kinder der Volksschule, darunter 98 Mädchen und 143 Knaben, an den höheren Lehranstalten 18 Knaben.

	Anzahl der Schüler			nach Anamnese ohrenkr.		
	davon	weibl.	männl.	davon	weibl.	männl.
9 Volkssch.	4 475	2 232	2 243	241	98	143
3 höhere Sch.	797	—	797	18	—	18
Summe:	5 272			259		

Nach Pfaundler und Schloßmann sind an den Volksschulen 20% der Kinder HNO-krank, an Mittelschulen 10—15%. Das wäre eine Abnahme der Erkrankungen um ca. 50% mit dem Grad der Schule, die sich zur höheren Lehranstalt weiterhin bessern müßte. Da uns ein Vergleich mit der Mittelschule fehlt, kommen hier nur Volksschule und höhere Lehranstalt in Frage. Tatsächlich fanden wir eine augenscheinliche Abnahme der Erkrankungen allein nach der Anamnese. Und zwar ergab sich:

	davon	weibl.	männl.
9 Volksschulen	5,38%	2,18%	3,19%
3 höhere Schulen	2,25%	—	2,25%

Aus diesen Zahlen geht die Abnahme zur höheren Schule deutlich hervor. Auf der anderen Seite besteht jedoch zwischen dem von Pfaundler und Schloßmann angegebenen Prozentsatz und dem hier gefundenen ein großer Unterschied. Er kann vielleicht durch die örtliche Verschiedenheit (Stadt-, Land-, Industriegebiete) oder durch jahreszeitliche Unterschiede erklärt werden.

Weil fand bei Untersuchungen von 5 905 Schulkindern Ohreiterungen bei:

2 677 Mädchen	2,3%
3 228 Knaben	1,9%
Summe: 5 905 Kinder	2,1%

Auerbach ermittelte bei 25 700 Schulkindern des Fürstentums Lippe 1 255 HNO-kranke Kinder, bei deren Untersuchung er feststellte:

Mittelohrvereiterungen	273 = 10,9%
einseitige	151 = 6,0%
beidseitige	61 = 2,4%
oder bezogen auf sämtliche Volksschüler	0,8%

Bezold fand fast 1% Mittelohreiterungen unter 1 918 untersuchten Kindern.

Bei den von mir untersuchten Schulkindern fanden sich zunächst anamnestisch nach der Kartothek des Schularztes bei 2 232 Mädchen der Volksschulen

75 einseitige Mittelohreiterungen	= 3,3%
14 beidseitige Mittelohreiterungen	= 0,6%
mehrmals erkrankten	
8 einseitig an Mittelohreiterungen	= 0,3%
3 beidseitig an Mittelohreiterungen	= 0,1%
14 einseitig an Ot. med. chron.	= 0,6%
6 beidseitig an Ot. med. chron.	= 0,2%
zusammen: Mittelohreiterungen	143 = 6,4%
einseitige	97 = 4,3%
beidseitige	23 = 1,0%
bei 2 243 Knaben der Volksschulen	
65 einseitige Mittelohreiterungen	= 2,8%
14 beidseitige Mittelohreiterungen	= 0,6%
mehrmals erkrankten	
14 einseitig an Mittelohreiterungen	= 0,6%
1 beidseitig an Mittelohreiterungen	= 0,0%
11 einseitig an Ot. med. chron.	= 0,4%
4 beidseitig an Ot. med. chron.	= 0,1%
bezw. Mittelohreiterungen	128 = 5,7%
einseitige	90 = 4,01%
beidseitige	39 = 0,89%

An den höheren Schulen betrugen bei 797 Knaben dieselben Krankheitsfälle

29	einseitige Mittelohreiterungen	= 3,6%
4	beidseitige Mittelohreiterungen	= 0,5%

mehrmals erkrankten

1	einseitig an Mittelohreiterungen	= 0,1%
0	beidseitig an Mittelohreiterungen	= 0,0%
6	einseitig an Ot. med. chron.	= 0,7%
1	beidseitig an Ot. med. chron.	= 0,1%
bezw.	Mittelohreiterungen	46 = 5,7%
	einseitige	36 = 4,5%
	beidseitige	5 = 0,6%

		Mittelohreiterungen	einseit.	beidseit.
Volkssch.:	2 232 M.	143 = 6,4%	97 = 4,3%	23 = 1,0%
	2 243 K.	128 = 5,7%	90 = 4,0%	19 = 0,8%
höh. Sch.	797 K.	46 = 5,7%	36 = 4,5%	5 = 0,6%
	5 272 Kd.	317 = 6,0%	223 = 4,2%	47 = 0,8%

Wir wollen noch einmal darauf hinweisen, daß die obigen Zahlen nur aus der Anamnese der Kartothek des Schularztes gewonnen wurden.

Bei der Untersuchung dagegen war der Befund an Mittelohreiterungen folgender:

		Mittelohreiterungen	einseit.	beidseit.
Volkssch.:	2 232 M.	14 = 0,6%	8 = 0,3%	3 = 0,1%
	2 243 K.	13 = 0,5%	9 = 0,4%	2 = 0,08%
höh. Sch.:	797 K.	5 = 0,6%	3 = 0,3%	1 = 0,1%
	5 272 Kd.	32 = 0,6%	20 = 0,3%	6 = 0,1%

Wenn wir nun die nach der Anamnese gefundenen Ergebnisse untereinander vergleichen, so finden wir eine geringe Differenz zwischen Knaben und Mädchen der Volksschulen und höheren Schulen, die wir außer Acht lassen können. Die Mädchen erkranken wenig mehr an Mittelohreiterungen, Knaben der Volksschulen und höheren Schulen werden gleich häufig ergriffen.

Auch bei meinen Untersuchungsergebnissen ergibt sich keine merkliche Differenz. Auffallend ist hier das gleiche Ergebnis bei Mädchen von Volsschulen und Knaben der höheren Schulen mit 0,6% an Mittelohreiterungen. Dieses Ergebnis dürfte nur zufällig sein, wenn auch ein weiterer Vergleich bezüglich ein- und beidseitiger Erkrankung untereinander fast dieselben Werte ergibt. Wenn man nun auf die Ergebnisse von Weil, Auerbach und Bezold zurückgreift, so ergibt sich, daß in der Gesamtzahl das Resultat von Weil um 1,5% höher liegt, als das von mir gefundene. Dagegen sind die Resultate von Auerbach, Bezold und mir fast gleich hoch, wobei zu bemerken ist, daß dieses Ergebnis bei Untersuchungen von drei ganz verschieden großen Schülerzahlen erziehlt wurde. Man kann somit den Prozentsatz der jeweilig erkrankten Kinder unter 1% als normal ansetzen.

An weiteren Untersuchungsergebnissen werden angegeben:

	Auerbach 1911	Weil 1881		Bezold 1884	Unsere Untersuchungen 1938			Zusammen
		m.	w.		männl.	weibl.	höh. Sch.	
Tuben-Mittelohrkat. Retraktion	19,5%	—	—	43,9%	54 = 2,4%	33 = 1,4%	18 = 2,2%	105 = 1,9%
Residuen	15,8%	1,5%	0,9%	11,0%	55 = 2,4%	55 = 2,4%	26 = 3,2%	136 = 2,5%
Cerum, obtur.	7,0%	11%	15,1%	9,9%	28 = 1,2%	32 = 1,4%	11 = 1,3%	71 = 1,3%
Fremdkörper	0,12%	—	—	—	1 = 0,04%	—	—	1 = 0,01%
Mißbildung d. Ohrmucshel	0,8%	—	—	—	—	—	—	—
Chron. Eiterungen	—	—	—	3,7%	9 = 0,4%	17 = 0,7%	4 = 0,5%	30 = 0,5%
Trockene Perforation	—	—	—	2,3%	25 = 1,1%	22 = 0,9%	7 = 0,8%	54 = 1,0%
Akute Entzündungen	—	—	—	1,5%	9 = 0,4%	7 = 0,3%	2 = 0,2%	18 = 0,3%
Otalgie	—	—	—	—	5 = 0,2%	14 = 0,6%	3 = 0,3%	22 = 0,4%
Ohrmuschelverbrennungen	—	—	—	—	—	1 = 0,04%	—	1 = 0,01%
Antrotomie, Mastoidektomie	—	—	—	—	21 = 0,9%	19 = 0,8%	9 = 1,12%	49 = 0,9%
Jugularis-Unterbindungen	—	—	—	—	—	1 = 0,04%	—	1 = 0,01%
Radikal-Operationen	—	—	—	—	—	1 = 0,04%	—	1 = 0,01%

Wenn wir die Prozente der einzelnen Untersucher vergleichen, können wir bezgl. der Tuben- und Mittelohrkatarrhe feststellen, daß zwischen Auerbachs und Bezolds Ergebnissen eine beträchtliche Differenz besteht, und daß unser Ergebnis mit rund 2% noch weit niedriger ist als das günstigere dieser beiden.

Residuen: Hier besteht zwischen Auerbachs und Bezolds Resultat nur ein geringer Unterschied im Prozentsatz. Weit unter ihnen liegt Weils Ergebnis mit 1,5% für Knaben, 0,9% für Mädchen. Diese Angaben stimmen ungefähr mit den unseren überein, die insgesamt 2,57% betragen. Sie bleiben auch in gleicher Höhe bei einer weiteren Aufteilung in Knaben und Mädchen der Volksschulen. Bei den Knaben der höheren Schulen liegen sie mit 3,26% etwas höher als bei den Knaben der Volksschulen.

Cer. obturans: Hier halten sich Auerbach, Weil und Bezold fast in gleicher Höhe. Unser Ergebnis liegt mit 1,34% weit tiefer. Bei einer Aufteilung in Knaben und Mädchen bleiben wir bedeutend unter den entsprechenden Zahlen von Weil.

Fremdkörper: Der gefundene Wert spielt bei Weils Untersuchungen von 25 700 Kindern und unseren 5 272 Schülern keine Rolle.

Grobe Mißbildungen: Sie wurden von uns nicht beobachtet, ebenso liegen von Weil und Bezold keine Angaben vor.

Für die nächsten drei Rubriken liegen nur Angaben von Bezold vor. Bei der chron. Eiterung werden von ihm 3,7% angegeben, wir fanden dagegen nur 0,56%, das ist fast $^1/_7$ seines Wertes. Bei der trockenen Perforation bleiben unsere Angaben um rund die Hälfte niedriger als Bezolds mit 2,3%. Bei der akuten Entzündung erreichen wir mit 0,34% $^1/_5$ seines Wertes.

Für die nächsten Rubriken findet sich kein Autor mit Vergleichszahlen.

Bei einer Zusammenfassung obiger Zeilen ergibt sich, daß wir — bei Außerachtlassung der Fremdkörper und Mißbildungen — nur mit Weils Angaben bezüglich der Residuen übereinstimmen. Alle anderen Angaben der genannten Autoren sind einmal untereinander verschieden, zum anderen weichen unsere Ergebnisse von ihren mehr oder minder ab. Der Grund hierfür kann in der Jahreszeit, in der die Untersuchungen stattfanden, gelegen sein. Denn im Sommer gibt es weniger Tuben- und Mittelohrkatarrhe und Ohreiterungen als in der nassen Jahreszeit. Unsere Untersuchungen fanden im Hochsommer statt. Die Jahreszeit der anderen Untersuchungen

ließ sich leider nicht eruieren. Eine andere Begründung der Differenz liegt in der inzwischen allgemein besser gewordenen Beachtung der Ohrkrankheiten und der besseren Betreuung durch Aerzte, Schulärzte und Lehrer sowie der verbesserten Aufklärung der Eltern.

Wenn wir nun noch unsere Werte untereinander vergleichen, sofern wir gleichmäßig bei Knaben und Mädchen der Volksschulen und Knaben der höheren Schulen Ergebnisse fanden, kommen wir zu dem Urteil, daß bei allen nur sehr geringe Unterschiede im Prozentsatz vorliegen. Einzig bei den Residuen, die bei Knaben und Mädchen der Volksschulen mit 2,4% angegeben sind, schneiden die Knaben der höheren Schulen mit 0,8% und bei den Mastoidektomien mit 0,2% besser ab. Wenn diese Differenz auch auf entsprechend häufigeres Vorkommen von Ohraffektionen hindeutet, so möchte ich sie doch als unerheblich betrachten. Denn gerade die Residuen deuten ja darauf hin, daß die eigentliche Krankheit durch Pflege und Beachtung, ohne weitere Schäden zu hinterlassen, überwunden wurde.

Da wir zur Schwerhörigkeit selbst kommen, will ich kurz auf die jetzt übliche Einteilung eingehen. Dieses ist notwendig, da bei den von mir angeführten Untersuchern kein einheitliches und übereinstimmendes Maß zu ersehen war. Daher besteht, obwohl die Arbeiten sehr aufschlußreich waren, eine gewisse Schwierigkeit im Vergleich aller Ergebnisse.

Als leichte Schwerhörigkeit soll Flüstern von 6—4 m, mittelstarke Schwerhörigkeit Flüstern 4—1 m, hochgradige Schwerhörigkeit Flüstern unter 1 m angesehen werden.

Wenn man bedenkt, daß die hier angeführten Untersuchungen z. T. in die Zeit zurückreichen, in der die Otologie erst ein selbständiges Unterrichtsfach wurde, dann ist es wahrscheinlich, daß damals ein anderer Maßstab für die Schwerhörigkeit angelegt wurde. Die heute feststehende Norm hat sich erst mit zunehmender Erkenntnis für die Wichtigkeit der Ohrkrankheiten langsam herauskristallisiert.

Ostmann untersuchte im Kreise Marburg 7 537 Volksschulkinder, unter denen 3 767 Knaben und 3 770 Mädchen waren. Von diesen Kindern hörten 2 142 = 28,4% auf 1 oder 2 Ohren unter 4 bezw. 8 m.

Auf 3 767 Knaben kamen 1 130 Schwerhörige = 30%,
auf 3 770 Mädchen kamen 1 012 Schwerhörige = 26,8%.

Von diesen 2 142 Kindern hörten 1 362 = 63,7% auf 1 Ohr, 780 = 36,3% auf 2 Ohren schwer.

Unter den 1 130 schwerhör. Knaben waren b. 709 = 62,8% 1 O.
b. 421 = 37,2% 2 O.
befallen.

Bei den 1 012 schwerhörigen Mädchen handelte es sich bei
653 = 64,5% um 1 Ohr,
359 = 35,5% um 2 Ohren.

Bei diesen Ergebnissen muß erwähnt werden, daß in einer Stärke geflüstert wurde, die von einem Normalhörenden im geschlossenen Raume auf 20 m Entfernung noch mit Sicherheit verstanden wurde.

Weil stellte in einer älteren Arbeit unter 267 Kindern 30% als schwerhörig fest.

Denker-Kahler gibt rund 25% als wahrscheinlich schwerhörig für Sprache an, d. h. es besteht eine Hörweite von weniger als 8 m für Flüstern = ⅓ Normalhörweite. 2—3% aller Kinder sind bleibend hochgradig schwerhörig, d. h. sie hören unter 1 m Flüstersprache auf dem besseren Ohre.

Sexton und Norrell untersuchten 570 Kinder, darunter 261 Farbige, verschiedener Schulen und erkannten 13% als schwerhörig. Letzterer berichtet ferner über 491 Kinder, von denen 72 doppelseitig und 53 einseitig eine verminderte Hörfähigkeit aufwiesen, insgesamt sind das 25%.

Reichard unternahm in Riga die erste Untersuchung von Schulkindern. Es waren 1 055 zwischen 7 und 15 Jahren. Das Gehör wurde mit der Uhr geprüft. 23,3% vernahmen die Uhr nur auf eine Entfernung von 20—0 Fuß, beide Geschlechter waren gleichmäßig beteiligt.

Bezold fand an Münchener Volks-, Mittel- und höheren Schulen unter 1 918 Kindern 74,2% Normalhörende und 25,8% Schwerhörige für Flüstern. Davon hörten 6,7% doppelseitig unter 8 m, 5% doppelseitig unter 4 m. Nach dem Geschlecht eingeteilt ergab sich:

Knaben: 75,7% normal, 24,3% unter ⅓ Hörende.
Mädchen: 72,8% normal, 27,2% unter ⅓ Hörende.

Die Untersuchung unserer 5 272 Kinder zeigt das folgende Ergebnis, das auf Gehörorgane bezogen ist. Es handelt sich also um 10 544 Gehörorgane, von denen insgesamt 158 = 1,49% nicht normal

hörend waren. Im einzelnen ergibt sich die Verteilung aus folgender Tabelle:

	Männl.		Weibl.		Männl. Höh. Sch.	
	eins.	bds.	eins.	bds.	eins.	bds.
leicht	2 = 0,04%	2 = 0,04%	9 = 0,02%	2 = 0,04%	0 = 0%	0 = 0%
mittelstark	22 = 0,4%	18 = 0,4%	31 = 0,7%	20 = 0,4%	8 = 0,5%	10 = 0,6%
hochgradig	10 = 0,2%	6 = 0,1%	7 = 0,2%	4 = 0,08%	3 = 0,2%	4 = 0,3%
	34 = 0,7%	26 = 0,6%	47 = 1,05%	26 = 0,6%	11 = 0,7%	14 = 0,9%

Zu den Hörprüfungen wurden Räume gewählt, die zum Hof hin lagen, um eine gleichmäßige Stille zu erzielen. Während der Pausen, die ja stets vom Lärmen der Kinder erfüllt sind, wurden keine Hörprüfungen abgehalten. Wert wurde ferner auf gleichmäßig große und möblierte Räume gelegt, um Resonanzerscheinungen, die die Ergebnisse verfälschen könnten, auszuschließen. Wir untersuchten in durchschnittlich 8—10 m langen Räumen und prüften mit den Zahlen von 1—99 in der Flüstersprache. Wurden diese nicht verstanden, wählten wir Worte, die dem jeweiligen Stande der Klassen entsprachen.

Die von mir angeführten Autoren haben alle einen durchschnittlichen Prozentsatz von 25 an schwerhörigen Kindern ermittelt. Wenn wir unser Ergebnis damit insgesamt und in allen seinen Unterabteilungen vergleichen, müssen wir feststellen, daß wir auffallend niedrige Werte erhalten haben. Wir müssen dabei jedoch in Betracht ziehen, daß bei den aufgeführten Autoren z. T. mit der Uhr geprüft wurde, eine andere Norm zugrunde lag und verschieden große Räume benutzt wurden. Andererseits liegen die erwähnten Arbeiten schon längere Zeit zurück. Und darin möchten wir den Hauptgrund für unseren niedrigen Prozentsatz sehen. Denn in die Zwischenzeit fällt der Ausbau des Schularztwesens und der Aufbau der Schwerhörigenschulen mit all seinen Auswirkungen.

Wenn wir nun unsere Tabelle im einzelnen vergleichen, müssen wir eine ganz gleichmäßige prozentuale Verteilung der Schwerhörigkeit bezüglich der einzelnen Schulen und der Geschlechter feststellen.

Die anderen von uns aufgeführten Autoren haben z. T. ihre schwerhörigen Kinder unterteilt in ein- und beidseitige Schwerhörigkeit und diese dann auf die kranken Kinder bezogen. Dabei kam z. B. Ostmann auf den sehr hohen Prozentsatz von 62 für ein befallenes Ohr. Wir maßen diesem Gesichtspunkte weniger Bedeutung bei. Wir interessierten uns vielmehr für die Gesamtzahl und den Grad der Schwerhörigkeit der gehörgeschädigten Kinder.

Hier wäre es am wichtigsten festzustellen, wieviele Kinder in die Schwerhörigenschule gehörten. Wir können die leichten und mittelstarken Schwerhörigen übergehen, da sie Umgangssprache auf beiden Ohren für Sätze über 3 m hörten. Ebenfalls können wir die höheren Schulen mit 7 Gehörorganen für hochgradige Schwerhörigkeit außer Betracht lassen, da sie außerhalb des schulpflichtigen Alters standen. Es bleiben uns demnach von den Volksschulen 27 Gehörorgane mit ein- bezw. beidseitiger hochgradiger Schwerhörigkeit. Letztere betraf 20 Kinder, die auf Umgangssprache für beide Ohren mit ganzen Sätzen geprüft wurden. Diese Hörprüfung ergab ein Hörvermögen über 3 m für 13 Schüler, unter 2½ m für 7 Schüler. Da oben eine Grenze von 2½ m für Flüstern gefordert wurde, die Umgangssprache bd. Ohren bei diesen Kindern aber nur 2½ m betrug, ist wohl verständlich, daß bei letzteren die Grenze für Flüstersprache noch tiefer lag. Sie müßten also einer Schwerhörigenschule überwiesen werden.

Dieser Satz von 7 hochgradig Schwerhörigen bei 4 475 untersuchten Volksschülern ist gering, aber immer noch nicht niedrig genug, um ihn außer acht lassen zu können. Denn wenn wir diese Zahl auf die jährlichen Einschulungen Berlins berechnen, die ca. 75 000 Kinder umfassen, so kommen wir schon auf etwa 115 hochgradig Schwerhörige, die in die Schwerhörigenschule gehörten.

Die oben erwähnten 13 Kinder mit einer Umgangssprache bds. über 3 m müßten dauernd ohrenärztlich überwacht werden. Sie würden wahrscheinlich mit der Zeit noch die Zahl der für die Schwerhörigenschule in Betracht kommenden Kinder vermehren. Als Beweis hierfür mögen folgende Zeilen angesehen werden:

Nach Pfaundler und Schloßmann nimmt der Prozentsatz der Kinder mit bleibend herabgesetzter Hörschärfe mit zunehmendem Alter zu.

Nach Weil steigen ebenfalls die Gehörstörungen im schulpflichtigen Alter an, Volksschulkinder hören schlechter als höhere Schüler.

Nach Bezold nimmt die Schwerhörigkeit im Alter nicht zu.

Auerbach gibt eine Tabelle für Schwerhörige in Prozenten nach dem Lebensalter:

6	jährige	1%
7	„	8,3%
8	„	12,3%
9	„	15,2%
10	„	15,2%
11	„	15,7%
12	„	15,4%
13	„	13,1%
14	„	3,3%
15	„	0,08%
16	„	0,16%

Meine Berechnungen ergaben die folgende Tabelle in absoluten Zahlen:

	Kn. Volkssch.	M. Volkssch.	Kn. Höh. Sch.	Summe
6 Jahre	1	4	—	5
7 „	7	9	—	16
8 „	7	12	—	19
9 „	4	7	—	11
10 „	4	5	1	10
11 „	2	5	1	8
12 „	7	5	1	13
13 „	8	6	6	20
14 „	4	2	4	10
Summe:	44	55	13	112

Aus beiden Tabellen ist ersichtlich, daß die Höhepunkte der schwerhörigen Schüler zwischen 8—13 Jahren liegen, und daß dann die Anzahl wieder fällt. Es wäre eigentlich zu erwarten, daß die Zahl der schwerhörigen Kinder mit zunehmendem Alter immer weiter ansteigt. Denn die von uns erfaßte Schwerhörigkeit war nicht das Symptom einer akuten Erkrankung, sondern ein Zustand. Da, wie wir eingangs erwähnten, viele Kinder ihre Kinderkrankheiten mit den Ohrkomplikationen erst in der Schulzeit durchmachen und sich außerdem die Schwerhörigkeit oft erst in späteren Schuljahren manifestiert, muß die Schwerhörigenzahl mit dem Alter zunehmen.

Wenn wir trotzdem eine Abnahme in den oberen Klassen beobachten, so müssen wir annehmen, daß die schwerhörigen Schüler in die Schwerhörigenschulen abgewandert sind.

Zusammenfassung.

Der Unterricht in der Schwerhörigenschule soll in der Hör-Seh-Methode durchgeführt werden.

Das offene Viereck ist deshalb die beste Sitzordnung.

Aus demselben Grunde ist eine kleine Schülerzahl notwendig.

In größeren Stadtgemeinden ist neben dem Schularzt auch ein H-N-O-Arzt zur rechtzeitigen Erfassung zu verpflichten.

Es sind Uebergangsklassen für umgeschulte Kinder einzurichten zur intensiven Erlernung der Hör-Seh-Methode.

Bei Schwierigkeiten der Umschulung von Seiten der Lehrer und Eltern sollte der Facharzt sofortigen Ausschlag geben können.

Für die Erhebung der Ursachen der Schwerhörigkeit ist die Anamnese von Wichtigkeit.

Das schwerhörige Kind braucht in der Normalschule einen Mittelplatz.

Kinder mit und unter 2½ m Satzgehör für Flüstersprache auf beiden Ohren gehören in die Schwerhörigenschule.

Die Hilfsschulen sind von nur schwerhörigen Kindern zu säubern. Eine Probezeit von 3—6 Monaten zur Feststellung der Schwerhörigkeit oder Debilität ist erforderlich.

In Uebereinstimmung mit anderen Autoren fanden wir bei unseren Untersuchungen, daß jeweils unter 1% der Schulkinder an Mittelohreiterung erkrankt sind.

Von unseren 10 544 untersuchten Ohren waren 158 = 1,49% nicht normal hörend. Aeltere Autoren fanden rund 25%. Es ergibt sich daraus die günstige Auswirkung des Schularztwesens, der Sozialhygiene und der gesteigerten fachärztlichen Behandlung.

Wir fanden unter 5 272 Schulkindern 7 hochgradig Schwerhörige, die unbedingt in die Schwerhörigenschule gehörten, bisher aber noch nicht erfaßt waren.

Schrifttum.

1. Fuchs, Arno: Das Sonderschulwesen in Berlin, die Deutsche Sonderschule 1927.
2. Gesetz über Schulpflicht.
3. Lehrplan für die Berliner Schwerhörigenschulen.
4. Feer, Emil: Die akuten Infektionskrankheiten, Lehrbuch der Kinderheilkunde, 1934.
5. Knick, Artur: Ohren-, Nasen-, Rachen- und Kehlkopfkrankheiten 1932.
6. Glau: Schwerhörig-schwachsinnige Schüler. Die Deutsche Sonderschule, 1936.
7. Pfaundler und Schloßmann: Handbuch der Kinderheilkunde, Bd. 3, 1927.
8. Weil, E.: Untersuchung von Ohren und des Gehörs von 5 905 Schulkindern. Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Bd. 11, 1882.
9. Auerbach, F.: Ohrenärztliche Untersuchungen in den Volksschulen des Fürstentums Lippe. Monatsschrift für Ohrenheilkunde, Bd. 48, 1914.
10. Ostmann: Die Krankheiten des Gehörorganes unter den Volks-Schulkindern des Kreises Marburg. Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. 54, 1902.
11. Denker-Kahler: Handbuch der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Bd. 8.
12. Sexton, S.: Schwerhörigkeit bei Schulkindern und ihr Einfluß. Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. 19, 1883.
13. Bezold, F.: Schuluntersuchungen über das kindliche Gehörorgan. Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Bd. 14, 1885.
14. Brühl, G.: Ueber den gegenwärtigen Stand der Berliner Schwerhörigenschulen. Zeitschrift für Laryngo-Rhinologie, Bd. 16, 1928.
15. Holmgren, G.: Statistische Studien über die Scarlatina-Otitis. Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. 88, 1912.
16. Hartmann, Arthur: Bericht über die Tätigkeit der Berliner Schulärzte im Jahre 1904/05, der Städtischen Schul-Deputation erstattet.

Lebenslauf.

Ich bin am 26. November 1905 in Witten a. d. Ruhr geboren. Mein Vater war dort Bürgermeister. Ich besuchte in Unna in Westfalen das Realgymnasium. 1917 wurde ich in die kgl.-preuß. Kadettenanstalt zu Oranienstein aufgenommen. Nachdem das Kadettenkorps 1921/22 aufgelöst wurde, bestand ich 1929 auf dem Reform-Realgymnasium in Nauen i. Havelland die Reifeprüfung. Anschließend studierte ich in Berlin und Greifswald Medizin, wo ich auch das medizinische Staatsexamen ablegte. Das Praktische Jahr leistete ich in Berlin am Städtischen Krankenhaus am Urban ab. Seit meiner Bestallung im Dezember 1938 bin ich auf der Hals-Nasen-Ohren-Abteilung desselben Krankenhauses tätig.